

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-160272

(43)Date of publication of application : 12.06.2001

(51)Int.Cl.

G11B 21/02
G11B 7/086

(21)Application number : 11-342164

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 01.12.1999

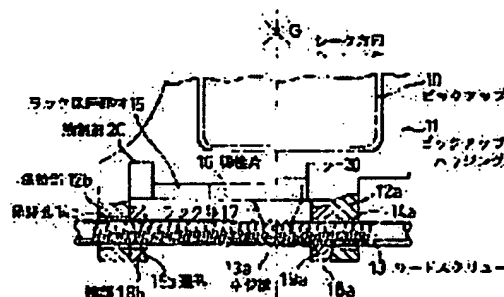
(72)Inventor : HAGITANI TOSHIMICHI

(54) SEEK MECHANISM OF PICKUP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a seek mechanism of a pickup which can make the number of parts smaller, man-hours fewer and thickness smaller without using screws in the constitution to push and mesh a rack with the thread grooves of a lead screw, has a degree of freedom in rack arrangement, can suppress the inclination of the rack and has high reliability.

SOLUTION: One end of the lead screw 13 is inserted from a holding hole 14a in one holding part 12a of a pickup housing 11, is passed through another through-hole 19b from one through-hole 19a of one arm part 18a of a rack holding member 15, is further fitted and inserted into a holding hole 14b of another holding part 12b, by which the rack holding member 15 is held in the pickup housing 11. The rack part 17 disposed at an elastic piece 16 in this state is elastically joined and meshed with the thread grooves 13a of the lead screw 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-160272

(P2001-160272A)

(43)公開日 平成13年6月12日(2001.6.12)

(51)Int.Cl.

G 1 1 B 21/02
7/085

識別記号

6 1 1

F I

G 1 1 B 21/02
7/085

ターマート* (参考)

6 1 1 A 5 D 0 6 8
D 5 D 1 1 7

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平11-342164

(22)出願日

平成11年12月1日(1999.12.1)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 荻谷 利道

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100112128

弁理士 村山 光威

Fターム(参考) 5D068 AA02 BB01 CC03 EE09 EE17

GG15

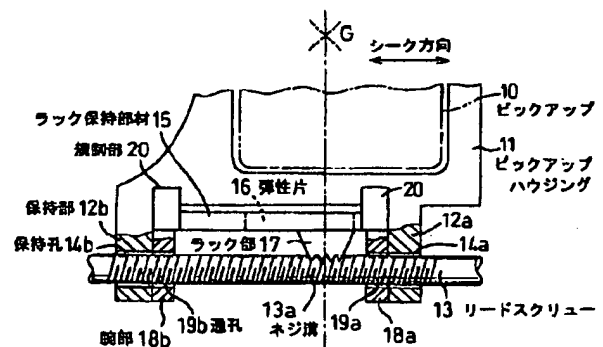
5D117 AA02 JJ10

(54)【発明の名称】 ピックアップのシーク機構

(57)【要約】

【課題】 ラックをリードスクリューのネジ溝に押圧して噛み合わせる構成において、ネジを使用せず、部品点数、工数の低減、および薄型化を図ることができ、さらにラック配置に自由度があり、ラックの傾きを抑制することができ、信頼性の高いピックアップのシーク機構を提供する。

【解決手段】 リードスクリュー13の一端部を、ピックアップハウジング11の一方の保持部12aにおける保持孔14aから挿入して、ラック保持部材15における一方の腕部18aの通孔19aから他方の通孔19bを貫通させ、さらに他方の保持部12bの保持孔14bに嵌挿させることにより、ラック保持部材15をピックアップハウジング11に保持する。この状態で弾性片16に設けられているラック部17がリードスクリュー13のネジ溝13aに弾接かつ噛合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録媒体に対して記録／再生を行うピックアップを情報記録媒体のラジアル方向へ移動させるために、回転駆動されるリードスクリューと、ピックアップハウジングに設置されて前記リードスクリューのネジ溝に係合するラックからなるシーク機構において、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する通孔が設けられ、前記ラックを前記リードスクリューのネジ溝に対して弾接するように保持してなるラック保持部材と、前記ピックアップハウジングに設けられ、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する保持孔を有する保持部とを備え、前記リードスクリューの端部を前記ラック保持部材の通孔を貫通させて、前記保持部の保持孔に嵌挿させることにより、前記ラック保持部材を前記ピックアップハウジングに保持させたことを特徴とするピックアップのシーク機構。

【請求項2】 前記ラック保持部材に、当該ラック保持部材における前記リードスクリューの回転方向への回転を規制する規制部を設けたことを特徴とする請求項1記載のピックアップのシーク機構。

【請求項3】 前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に弾性部材を配置し、この弾性部材の位置決め部を前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材に設けたことを特徴とする請求項1または2記載のピックアップのシーク機構。

【請求項4】 前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、前記ラック保持部材を前記リードスクリューの長手軸方向に付勢する付勢弾性部材を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項5】 前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、防振用部材を介在させたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項6】 前記ラック保持部材を箱状に形成し、当該ラック保持部材におけるラックと対向する部位に開口部を設けたことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項7】 前記ラック保持部材に、前記開口部を閉鎖する蓋部を一体に設けたことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項8】 前記ラック保持部材を、互いに嵌合可能に2部材に分割して形成し、一方の部材で前記ラックを弾性的に保持し、かつ両部材によって前記リードスクリューを挟持することを特徴とする請求項1～7のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ディスクドライブ装置などに適用され、光ディスクなどの情報記録媒体

に対して記録／再生を行うピックアップをシーク方向へ移動させるためのシーク機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、光ディスクドライブ装置において光ディスクの記録面に光ビームを集光させ、情報の読取り／書込みを行うためのピックアップを光ディスクのラジアル方向に駆動させるためのシーク機構としては、図18、図19に示す構成例のように、ピックアップ1を搭載するピックアップハウジング2に設けられた対向する保持腕3、3に通孔4、4を形成し、これらの通孔4、4にリードスクリュー5を回転可能に遊嵌して、リードスクリュー5のネジ溝5aに、ピックアップハウジング2に一端をネジ6にて固定した板バネ7における他端に設けられたラック8を啮合させており、図示しない駆動源からの回転駆動力を受けてリードスクリュー5を回転させ、ラック8をリードスクリュー5における長手軸方向に沿って移動させることにより、ピックアップハウジング2をシーク方向へ駆動するようにしている。

【0003】 前記従来の構成では、ラック8が板バネ7の付勢力を受けてリードスクリュー5のネジ溝5aに押圧されて啮合しており、板バネ7はネジ6によりピックアップハウジング2に、その端部が固定されている。

【0004】 前記のようなネジ6による固定の場合、リードスクリュー5とラック8との摺動部に振動が発生しやすく、それが板バネ7を伝わってネジ6の弛みを発生させるおそれがある。このネジ6の弛みは、リードスクリュー5とラック8との送り動作に影響を与え、ピックアップ1が適正に送られず記録／再生不良を発生させる原因となる。

【0005】 そこで特開平10-222848号公報に記載されているように、リードスクリューのネジ溝にラックを押圧付勢するための板バネからなるラックスプリングを、位置決めピンによって位置決め固定する構成が提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の技術のように、ラック8を板バネ7を用いてリードスクリュー5のネジ溝5aに押圧して啮合させる構成であって、板バネ7をネジ6によりピックアップハウジング2に固定する構造のものであれば、記録／再生動作の長期にわたる信頼性および安定性を維持するには、ネジ6の弛みに対応する構造が必要になり、また板バネ7あるいは位置決めピンなどをピックアップハウジング2の上部に設置するため、装置全体の薄型化を阻害する原因となっていた。

【0007】 さらに、ネジ6を使用することにより、ピックアップハウジング2にネジ孔加工を施す必要があり、またネジ締め作業が必要になるなど、コストアップにつながる。

【0008】 本発明は、前記従来の技術の課題を解決し、ラックをリードスクリューのネジ溝に押圧して啮合

させる構成において、ネジを使用せず、部品点数、工数の低減、および薄型化を図ることができ、さらにラック配置に自由度があり、ラックの傾きを抑制することができ、信頼性の高いピックアップのシーク機構を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、情報記録媒体に対して記録／再生を行うピックアップを情報記録媒体のラジアル方向へ移動させるために、回転駆動されるリードスクリューと、ピックアップハウジングに設置されて前記リードスクリューのネジ溝に係合するラックからなるシーク機構において、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する通孔が設けられ、前記ラックを前記リードスクリューのネジ溝に対して弾接するように保持してなるラック保持部材と、前記ピックアップハウジングに設けられ、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する保持孔を有する保持部とを備え、前記リードスクリューの端部を前記ラック保持部材の通孔を貫通させて、前記保持部の保持孔に嵌挿させることにより、前記ラック保持部材を前記ピックアップハウジングに保持させたものであり、この構成によって、ラック保持部材にリードスクリューとラックが設けられることになり、リードスクリューとラックとの弾接噛合関係は、ネジなどを使用することなく適正に保持され、リードスクリューとラックを含むラック保持部材をピックアップハウジングの側部に設置することによって薄型化を図ることが可能になる。

【0010】また本発明は、前記ラック保持部材に、当該ラック保持部材における前記リードスクリューの回転方向への回動を規制する規制部を設けたものであり、この構成によって、ラック保持部材がリードスクリューと共に回動することを防ぐことができるため、ラック保持部材の設置がリードスクリューの回転動作に干渉することをなくすることができる。

【0011】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に弾性部材を配置し、この弾性部材の位置決め部を前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材に設けたものであり、この構成によって、確実かつ安定的にリードスクリューとラックとの弾接噛合関係を維持することができる。

【0012】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、前記ラック保持部材を前記リードスクリューの長手軸方向に付勢する付勢弾性部材を設けたものであり、この構成によって、リードスクリューの長手軸方向におけるラックとの押圧噛合関係を良好に維持することができる。

【0013】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、防振用部材を介在させたものであり、この構成によって、振動の伝達が防止され、シーク動作および各部における制御動作が良好に

行われるようになる。

【0014】また本発明は、前記ラック保持部材を箱状に形成し、当該ラック保持部材におけるラックと対向する部位に開口部を設けたものであり、この構成によって、開口部からグリースなどの潤滑剤の注入が行え、しかもラック保持部材が箱状であるため潤滑剤の外部への飛散を最小限に抑えることができる。

【0015】また本発明は、前記ラック保持部材に、前記開口部を閉鎖する蓋部を一体に設けたものであり、この構成によって、開口部からの潤滑剤などの飛散を確実に防止することができる。

【0016】また本発明は、前記ラック保持部材を、互いに嵌合可能に2部材に分割して形成し、一方の部材で前記ラックを弾性的に保持し、かつ両部材によって前記リードスクリューを挟持するものであり、この構成によって、ラック保持部材に対するラックとリードスクリューの設置、およびラック保持部材自体の組立を容易に行うことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0018】図1は本発明の第1実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構を示す一部断面図、図2は図1のシーク機構の分解斜視図であり、10は光ディスクなどの情報記録媒体に対して記録／再生を行うため情報記録媒体のラジアル方向（シーク方向）へ移動するピックアップ、11はピックアップ10を保持するピックアップハウジング、12a、12bはピックアップハウジング11の側部に相対向して突設された保持部、13は、保持部12a、12bにそれぞれ設けられた保持孔14a、14bに回転可能に遊嵌され、図示しない駆動モータにより伝達系を介して回転駆動されるリードスクリューである。

【0019】15はリードスクリュー13のネジ溝13aに噛合するラック部17が設けられた弾性片16を側面に一体成形したラック保持部材、18a、18bはラック保持部材15の両端部に一体成形された腕部、19a、19bは、腕部18a、18bに形成され、保持部12a、12bの保持孔14a、14bに対向するように設置されてリードスクリュー13の両端が貫通する通孔、20、20は、ラック保持部材15の4隅部に一体に突設され、ピックアップハウジング11の側部に嵌合してラック保持部材15の回動を防止する規制部である。

【0020】前記構成の第1実施形態では、ラック保持部材15をピックアップハウジング11の保持部12a、12b間における側壁に規制部20、20によって嵌着しておき、リードスクリュー13の一端部を、ピックアップハウジング10の一方の保持部12aにおける保持孔14aから挿入して、ラック保持部材15におけ

る一方の腕部 18 a の通孔 19 a から他方の通孔 19 b を貫通させ、さらに他方の保持部 12 b の保持孔 14 b に嵌挿させることにより、ラック保持部材 15 をピックアップハウジング 11 に保持させている。この状態において、弾性片 16 に設けられているラック部 17 がリードスクリュー 13 のネジ溝 13 a に弾接かつ噛合するようにセットされ、ラック部 17 が、リードスクリュー 13 の回転時に長手軸方向に沿って移動駆動されることにより、ピックアップハウジング 11 をシーク方向へ移動させるようになっている。

【0021】第 1 実施形態では、前記のようなラック保持部材 15 を設けたことにより、従来のようなネジ、板バネを用いることなく、ピックアップ 10 をシーク方向へ駆動することができ、しかも、ピックアップ 10 の上面および下面にネジ、板バネを設置する必要がないため、装置全体の高さ方向を薄くすることができる。

【0022】また従来では、図 19 に示すように、板バネ 7 の設置スペースを確保する関係から、ピックアップハウジング 2 の重心 G 位置から、ラック 8 とリードスクリュー 5 との噛合位置が偏位するように構成されてお

り、このため、リードスクリュー 5 による良好なシーク動作が行われない原因となっていた。

【0023】しかしながら、本実施形態の構成では、従来のようなネジ 6、板バネ 7 の設置上の制約がなく、図 1 に示すように、ピックアップハウジング 2 の重心 G 位置に合致するように、ラック部 17 とリードスクリュー 13 との噛合位置を設置することが可能になり、シーク動作を向上させることができる。

【0024】ところで、本実施形態におけるラック保持部材 15 は、ラック部 17 とリードスクリュー 13 との噛合によりリードスクリュー 13 の回転方向に連れて回転しやすく、リードスクリュー 13 の反転動作に対するレスポンスが悪くなる。そこで、第 1 実施形態では、ラック保持部材 15 に、リードスクリュー 13 の回転方向への回動を規制する規制部 20 を設けており、ラック保持部材 15 が、リードスクリュー 13 が回転するときに連れて回動してしまうことを防止し、ラック保持部材 15 の設置がリードスクリュー 13 の回転動作に干渉することを防いでいる。

【0025】図 3 は前記ラック保持部材の変形例を示す斜視図である。なお、以下の説明において、図 1、図 2 において説明した部材に対応する部材には同一符号を付して詳しい説明は省略する。図 3 に示す例では、ピックアップハウジング 21 の側部に相対向して突設された保持部 12 a、12 b の内壁に凹部 25 a、25 b を形成し、この凹部 25 a、25 b に嵌合する凸部 26 a、26 b をラック保持部材 27 の腕部 18 a、18 b に形成しており、これらの凹部 25 a、25 b と凸部 26 a、26 b とによって、ラック保持部材 27 を位置決めして回動を防止するための規制部を構成している。

【0026】図 4 は本発明の第 2 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図 5 は図 4 のラック保持部材を背面から見た斜視図であり、ラック保持部材 30 には、その側面の一部にラック部 31 が一体に形成され、ピックアップハウジング 32 の保持部 12 a、12 b 間にコイルスプリング 33 の一端が嵌着する受け凹部 34 が形成され、ラック保持部材 30 におけるピックアップハウジング 32 側の側面には、図 5 に示すように、コイルスプリング 33 の他端を係止する突起部 35 が突設されている。

【0027】第 2 実施形態においても、リードスクリュー 13 の一端部を、ピックアップハウジング 32 の一方の保持部 12 a の保持孔 14 a から挿入して、ラック保持部材 30 における一方の腕部 18 a の通孔 19 a から他方の通孔 19 b を貫通させ、さらに他方の保持部 12 b の保持孔 14 b に嵌挿させることにより、ラック保持部材 30 をピックアップハウジング 32 に保持させている。そして、この状態において、コイルスプリング 33 の付勢力を受けてラック部 31 が、リードスクリュー 13 のネジ溝 13 a に弾接かつ噛合するようにセットされ、ラック部 31 が、リードスクリュー 13 の回転時に長手軸方向に沿って移動駆動されることにより、ピックアップハウジング 30 をシーク方向へ移動させるようになっている。

【0028】図 6 は本発明の第 2 実施形態の変形例を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図 7 は図 6 のラック保持部材を背面から見た斜視図であり、ラック保持部材 36 には、その側面の一部にラック部 31 が一体に形成され、ピックアップハウジング 37 の保持部 12 a、12 b 間に受け凹部 39 を形成し、この受け凹部 39 に、ラック部 31 に対してリードスクリュー 13 のネジ溝 13 a に弾接かつ噛合するように付勢力を与える板バネ 38 の一方側を装着し、一方、ラック保持部材 36 におけるピックアップハウジング 37 側の側面には、図 7 に示すように、板バネ 38 の他方側を装着する受け凹部 40 が突設されている。

【0029】図 4、図 5 と図 6、図 7 に示す第 2 実施形態では、第 1 実施形態のようにラック保持部材 15 に弾性片 16 を一体に設けることが、不可能な場合に有利であって、コイルスプリング 33 あるいは板バネ 38 を前記のように設置することによって、ラック部 31 のリードスクリュー 13 に対する噛合関係を良好に保持することができる。

【0030】図 8 は本発明の第 3 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図 9 は図 8 の各部を組み立てた状態の横断面図であり、第 3 実施形態では、ラック保持部材 41 において、そのピックアップハウジング 11 側と、ピックアップハウジング 11 の一方の保持部 12 b 側とに、それぞれ付勢弾性片 42、43 を一体に形成しており、図 9 に示すように、ピクア

ップハウジング 11 側の付勢弾性片 42 によってラック部 31 に対してリードスクリュウ 13 に噛合させる付勢力を与え、また一方の保持部 12b 側の付勢弾性片 43 によってラック保持部材 41 が他方の保持部材 12a に押圧される付勢力を与えて、ラック部 31 がリードスクリュウ 13 の長手軸方向において噛合部分でのがたつきが生じないようにしている。

【0031】このように第 3 実施形態では、ラック部 31 のリードスクリュウ 13 における径方向および長手軸方向の噛合部分でのがたつきを抑制することができるため、ピックアップにおけるシーク動作のレスポンスが向上する。

【0032】図 10 は本発明の第 4 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の断面図、図 11 は図 10 のラック保持部材を示す斜視図であり、第 4 実施形態では、ラック保持部材 45 の腕部 46a、46b に、ピックアップハウジング 11 の保持孔 14a、14b にそれぞれ嵌挿される管状突起部 47a、47b を設け、管状突起部 47a、47b にリードスクリュウ 13 が嵌挿される通孔 19a、19b を形成している。さらに管状突起部 47a、47b にゴム材からなる管状の防振用部材 48 をそれぞれ嵌挿し、防振用部材 48 がピックアップハウジング 11 の保持部 12 とラック保持部材 45 の腕部 46a、46b 間に介在するようになっている。また各保持部 12a、12b の保持孔 14a、14b にはリードスクリュウ 13 を回転可能に受ける環状部材 49 がそれぞれ嵌着されている。

【0033】第 4 実施形態では、シーク駆動時のリードスクリュウ 13 におけるシーク方向の振動伝達、およびリードスクリュウ 13 の回転による振動を防振部材 48 の存在によって低減させることができるため、良好なシーク動作とピックアップにおける対物レンズ・アクチュエータの良好な制御が可能になり、迅速なシークアクセスが行われるようになる。

【0034】図 12 は本発明の第 5 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構におけるラック保持部材を示す斜視図、図 13 (a) は図 12 のラック保持部材の正面図、図 13 (b) は図 13 (a) の A-A 線断面図、図 13 (c) は図 12 のラック保持部材の背面図であり、第 5 実施形態では、既述したようにラック部を備えたリードスクリュウを保持するラック保持部材 50 を箱状に形成し、図 13 (c) に示すように、背面側（セット時にピックアップハウジング側になる側面）に弾性片 51 が設けられて、弾性片 51 におけるラック保持部材 50 の内部側にリードスクリュウに噛合するラック部 52 が設けられており、さらにラック保持部材 50 には内部にリードスクリュウが貫通する通孔 19 が設けられている。

【0035】またラック部 52 が形成される部位に対向する正面側には、図 13 (a)、(b) に示すように、

ラック部 52 を一体に成型するために、金型の構成上、開口部 53 が形成される。この開口部 53 は、リードスクリュウとラック部 52 との摩擦抵抗を低減させるためにグリースなどの潤滑剤を注入するために利用することができる。またラック保持部材 50 の外側における大部分が壁面となっているため、潤滑剤が外部に飛散することは極力防止されることになる。

【0036】なお、開口部 53 は、潤滑剤が開口部 53 から外部に飛散して光ディスクなどのメディアの記録面を汚すことを防止するため、メディアに対向設置されないように配慮する必要がある。

【0037】開口部 53 からの潤滑剤の飛散を防止するため、図 14 に示すラック保持部材の斜視図、図 15 の図 14 のラック保持部材を横方向に断面して示す斜視図のように、ラック保持部材 55 に、開口部 53 の近傍を回転支点として回転するキャップ体 56 を設け、必要以外のときにはキャップ体 56 を蓋体として開口部 53 を閉鎖して、潤滑剤が外部へ出ることがないようにすることが考えられる。

【0038】キャップ体 56 は、ラック保持部材 55 が樹脂のモールド成形時に一体的に成形することが可能である。また、図 15 に示すように、キャップ体 56 に係止爪 57 を形成し、係止爪 57 を開口部 53 の一部に係合させて、キャップ体 56 を確実に止めるようにしてもよい。

【0039】図 16 は本発明の第 6 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図であり、第 6 実施形態では、ラック保持部材 60 の天板 61 における 4 隅から下端にそれぞれ引掛け爪部 62a を有する垂下足 62 を設け、かつラック部 63 を天板 61 から垂下した弾性片 64 に設けており、対向する一対の垂下足 62、62 間をリードスクリュウ 13 が通るようにしてある。

【0040】一方、ピックアップハウジング 59 の保持部 12a、12b には、ラック保持部材 60 の引掛け爪部 62a を係止するための溝部 66a、66b が形成されており、引掛け爪部 62a を溝部 66a、66b に嵌着させることによって、ラック保持部材 60 がピックアップハウジング 59 に保持されることになる。

【0041】第 6 実施形態のラック保持部材 60 の構成によって、リードスクリュウ 13 などの構成部材をセットした後に、ラック保持部材 60 を所定位置に簡単に取り付けることができるようになる。

【0042】図 17 は本発明の第 7 実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図であり、第 7 実施形態では、箱状のラック保持部材 70 を互いに嵌合可能な一対の分割部材 71、72 によって構成したものであり、一方の分割部材 71 には、リードスクリュウが通る通孔 19 となる半円弧部 73 と、弾性片 74 と、弾性片 74 に形成されたラック部 75 と、それ

ぞれ爪部76aが形成された複数(本例では4本)の立腕76とが一体に形成されている。また他方の分割部材72には、リードスクリーが通る通孔19となる半円弧部77と、各爪部76aが嵌合する嵌合溝部78とが一体に形成されている。

【0043】第7実施形態のラック保持部材70の構成によって、ラック保持部材70がリードスクリー13と嵌合状態になる半円弧部73、77によって位置決めされることになるため、ラック部75が精度よく固定されることになる。すなわち、第7実施形態では、図18に示す従来の構造のような板バネ7が矢印C方向に角度ずれを生じやすく、このため、ラック8とリードスクリー5との噛合状態にも微妙なずれが生じやすいという問題がなくなり、円滑なシーク動作が長期にわたって行えるようになる。

【0044】なお、前記各実施形態の構成を適宜組み合わせさせて実施することも可能である。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るピックアップのシーク機構によれば、ラック保持部材にリードスクリーとラックが設けられ、リードスクリーとラックとの弾接噛合関係は、ネジなどを使用することなく適正かつ良好に保持され、しかも、リードスクリーとラックを含むラック保持部材をピックアップハウジングの側部に設置することによって、装置全体として薄型化を図ることができ、その組立も簡単であるなど、実用的な効果が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構を示す一部断面図

【図2】第1実施形態におけるシーク機構の分解斜視図

【図3】第1実施形態におけるラック保持部材の変形例を示す斜視図

【図4】本発明の第2実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図5】第2実施形態におけるラック保持部材を背面から見た斜視図

【図6】本発明の第2実施形態の変形例を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図7】第2実施形態におけるラック保持部材を背面から見た斜視図

【図8】本発明の第3実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図9】第3実施形態における各部を組み立てた状態の横断面図

【図10】本発明の第4実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の断面図

【図11】第4実施形態におけるラック保持部材を示す斜視図

【図12】本発明の第5実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構におけるラック保持部材を示す斜視図

【図13】(a)は第5実施形態におけるラック保持部材の正面図、(b)は(a)のA-A線断面図、(c)は第5実施形態におけるラック保持部材の背面図

【図14】第5実施形態におけるラック保持部材の変形例の斜視図

【図15】図14のラック保持部材を横方向に断面して示す斜視図

【図16】本発明の第6実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図17】本発明の第7実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図18】従来のピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図19】従来のピックアップのシーク機構の平面図

【符号の説明】

10 ピックアップ

11, 21, 32, 37, 59 ピックアップハウジング

12a, 12b 保持部

13 リードスクリー

13a ネジ溝

14a, 14b 保持孔

15, 27, 30, 36, 41, 45, 50, 55, 60, 70 ラック保持部材

30 16, 51, 64, 74 弾性片

17, 31, 52, 63, 75 ラック部

18a, 18b, 46a, 46b 腕部

19a, 19b 通孔

20 規制部

25a, 25b 凹部

26a, 26b 凸部

33 コイルスプリング

38 板バネ

42, 43 付勢弾性片

40 48 防振部材

53 開口部

56 蓋体

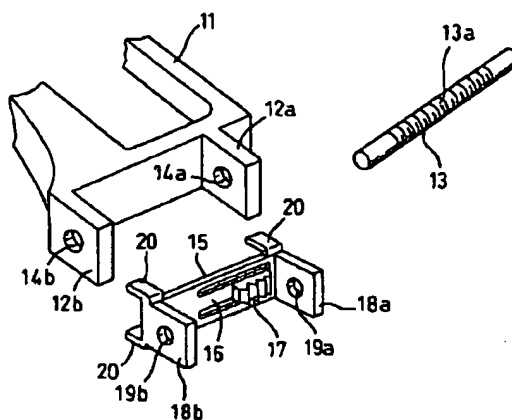
71, 72 分割部材

73, 77 半円弧部

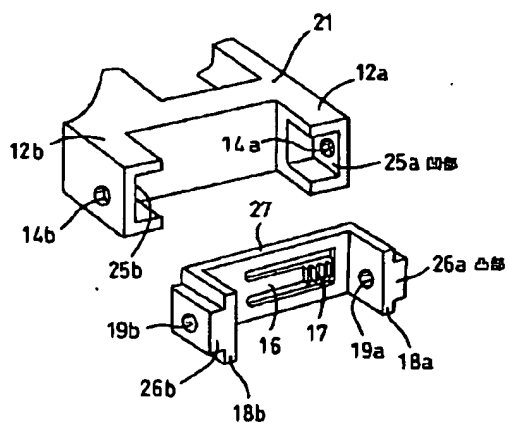
76 立腕

78 嵌合溝部

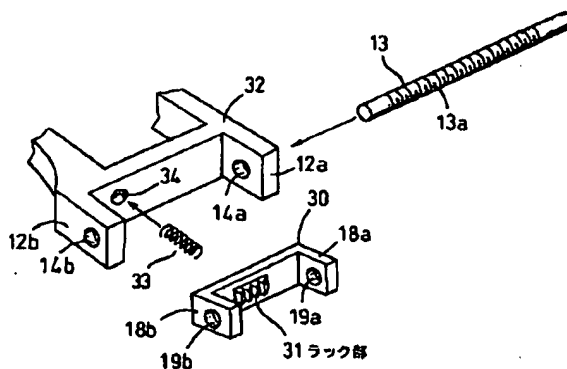
【图2】



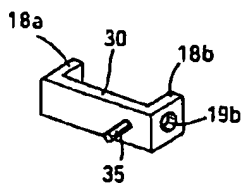
【图 3】



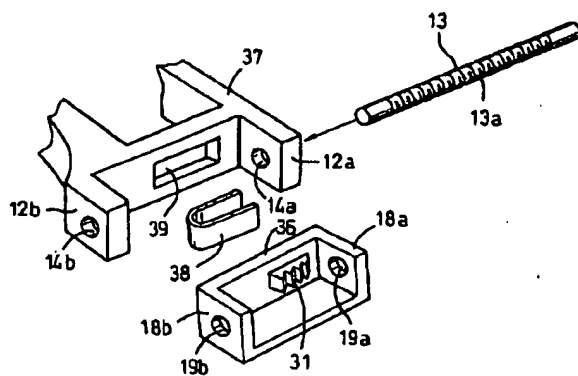
【图 4】



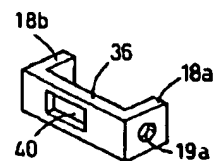
【図 5】



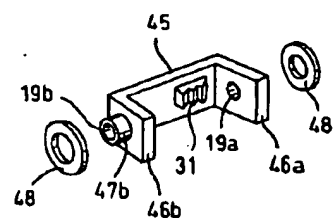
【図 6】



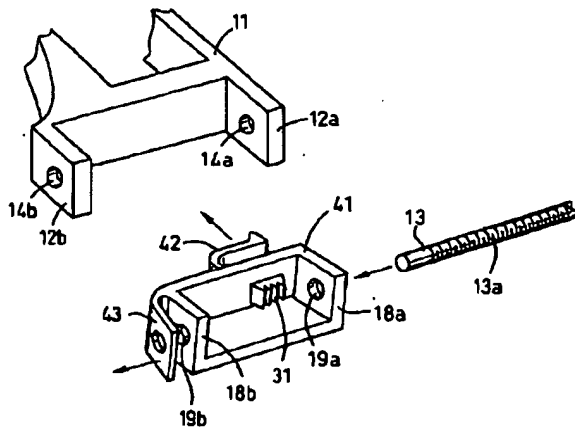
【图7】



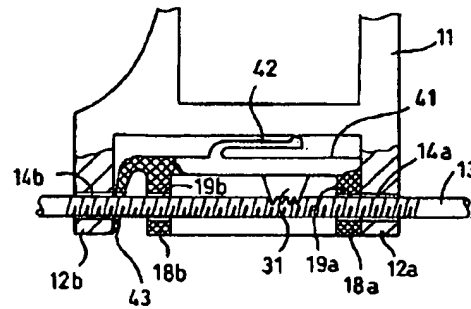
【図 1 1】



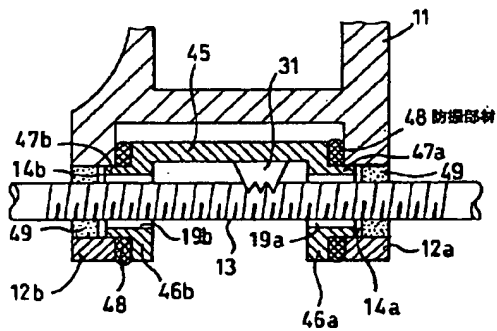
【図 8】



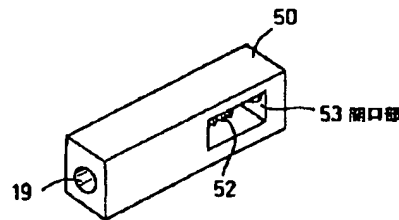
【図 9】



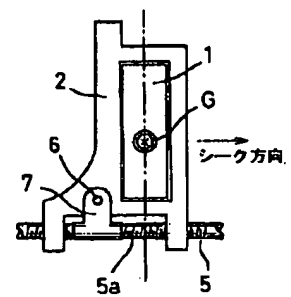
【図 10】



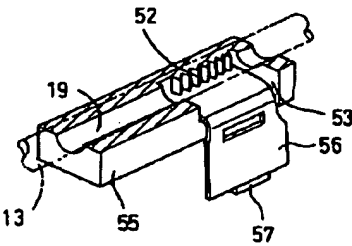
【図 12】



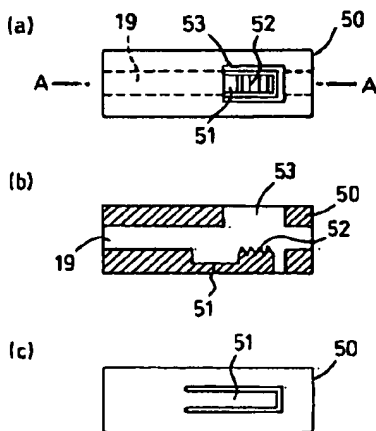
【図 19】



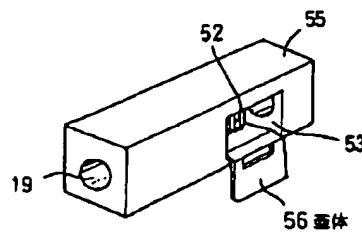
【図 15】



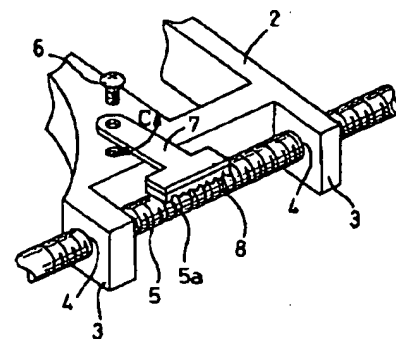
【図 13】



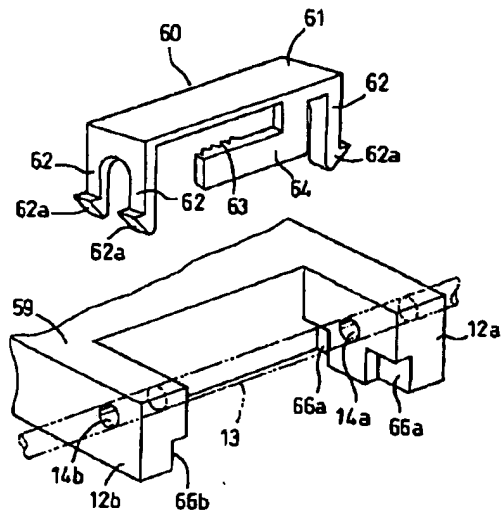
【図 14】



【図 18】



【図16】



【図17】

